

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-348616

(43)公開日 平成6年(1994)12月22日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 1 E	7368-5B		
H 0 4 L 12/24				
12/26				
	8732-5K		H 0 4 L 11/ 08	

審査請求 有 請求項の数 1 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-165224

(22)出願日 平成5年(1993)6月10日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 武藤 勝恵

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

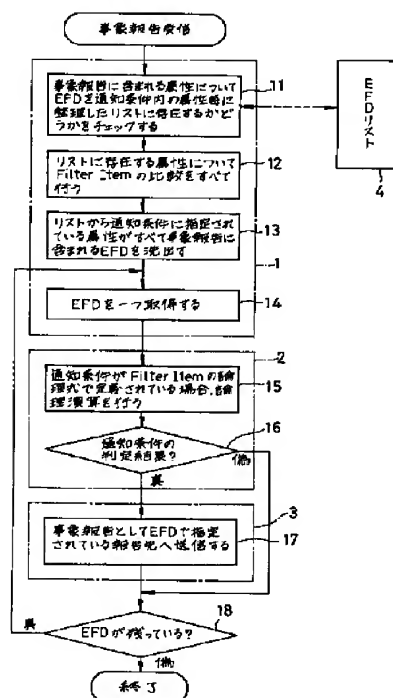
(74)代理人 弁理士 ▲柳▼川 信

(54)【発明の名称】 事象報告処理回路

(57)【要約】

【目的】 事象報告処理の高速化を図る。

【構成】 抽出手段1は格納手段4に属性毎に登録された管理対象のリストの中から受信した事象報告の属性に対応する管理対象を抽出する。判定手段2は受信した事象報告が抽出手段1で抽出された管理対象の通知条件を満たしているかどうかを判定する。通知手段3は判定手段2が通知条件を満たしていると判定したとき、当該事象報告を管理対象の通知先に通知する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力された事象報告を通知すべき通知先と前記事象報告の前記通知先への通知条件とを前記事象報告の属性毎に格納する格納手段と、前記事象報告の入力時に当該事象報告の属性に対応する前記通知条件及び前記通知先を前記格納手段から抽出する抽出手段と、当該事象報告が前記抽出手段で抽出された通知条件を満たしているかを判定する判定手段と、前記判定手段により前記抽出手段で抽出された通知条件を満たしていると判定されたときに当該事象報告を前記抽出手段で抽出された通知条件に対応する通知先に通知する手段とを有することを特徴とする事象報告処理回路。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は事象報告処理回路に関し、特に事象報告の通知条件及び通知先を所有する管理対象により事象報告処理を行っているネットワーク管理システムにおける事象報告処理方式に関する。

## 【0002】

【従来技術】 従来、この種の事象報告処理方式においては、図3に示すように、事象報告時にシステム内に存在する管理対象(EFD)を1つずつ取出し、通知条件で指定されている属性が受信した事象報告にあるか否かを調べている。

【0003】 すなわち、事象報告処理回路では事象報告を受信すると、予め登録されている管理対象を一つ取得する(図3ステップ21)。事象報告処理回路は受信した事象報告が、取得した管理対象の持つ通知条件を満たすかどうかチェックする(図3ステップ22)。

【0004】 このチェック処理ではまず管理対象の持つ通知条件に示された全ての属性が事象報告に含まれるかどうかをチェックし、含まれる場合には属性の種類及びその属性の値の範囲等の条件(Filter Item)の比較処理を行う(図3ステップ22の①)。

【0005】 次に、通知条件が上記条件の論理式で定義されている場合には、各条件の比較結果に基づいて論理演算を行う(図3ステップ22の②)。その演算結果が偽であれば(図3ステップ23)、チェックしていない管理対象が残っているか否かを判定する(図3ステップ25)。

【0006】 また、その演算結果が真であれば(図3ステップ23)、受信した事象報告を管理対象で指定されている通知先に通知し(図3ステップ24)、チェックしていない管理対象が残っているか否かを判定する(図3ステップ25)。

【0007】 チェックしていない管理対象が残っていれば、ステップ21に戻って次の管理対象を取得し、上記の処理を繰返し行う。また、チェックしていない管理対象が残っていなければ、処理を終了する。このように、事象報告処理回路では上記の処理をネットワーク管理シ

ステム内に存在する全ての管理対象に対して行っている。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の事象報告処理方式では、一つの管理対象の通知条件に含まれる属性と属性の種類及びその属性の値の範囲等の条件との組合せが他の管理対象にも存在する場合、同一の比較処理を繰返し行うこととなり、事象報告処理に時間がかかるという問題がある。

【0009】 そこで、本発明の目的は上記問題点を解消し、事象報告処理の高速化を図ることができる事象報告処理回路を提供することにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明による事象報告処理回路は、入力された事象報告を通知すべき通知先と前記事象報告の前記通知先への通知条件とを前記事象報告の属性毎に格納する格納手段と、前記事象報告の入力時に当該事象報告の属性に対応する前記通知条件及び前記通知先を前記格納手段から抽出する抽出手段と、当該事象報告が前記抽出手段で抽出された通知条件を満たしているかを判定する判定手段と、前記判定手段により前記抽出手段で抽出された通知条件を満たしていると判定されたときに当該事象報告を前記抽出手段で抽出された通知条件に対応する通知先に通知する手段とを備えている。

## 【0011】

【実施例】 次に、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

【0012】 図1は本発明の一実施例の構成を示す図である。図において、本発明の一実施例による事象報告処理回路の抽出手段1は格納手段4に属性毎に登録された管理対象(EFD)のリストの中から受信した事象報告の属性に対応する管理対象を抽出する。

【0013】 判定手段2は受信した事象報告が抽出手段1で抽出された管理対象の通知条件を満たしているかどうかを判定する。通知手段3は判定手段2が通知条件を満たしていると判定したとき、当該事象報告を管理対象の通知先に通知する。

【0014】 図2は図1の格納手段4の構成例を示す図である。図において、格納手段4には属性名と、属性の種類及びその属性の値の範囲等の条件(以下Filter Itemとする)と、管理対象名とが夫々対応付けられてEFDリストとして登録されている。

【0015】 ここで、図中のefd1は「アラーム発生時間が1993/05/25, 9:00以降で、アラーム重要度が3以上のアラームを通知する。」という通知条件を有している。

【0016】 また、efd2は「アラームの種類が送信レベル低下で、発生時刻が1993/04/25以降のアラームを通知する。」という通知条件を有している。

さらに、efd3は「アラームの種類が電源異常で、発生時刻が1993/05/25, 12:00以前のアラームを通知する。」という通知条件を有している。

【0017】これら管理対象efd1~3を「アラーム発生時刻」、「アラームの種類」、「アラームの重要度」という属性名毎に整理したものが、図2に示すように、格納手段4に登録されることになる。

【0018】これら図1及び図2を用いて本発明の一実施例の動作について説明する。以下、格納手段4に図2に示すような管理対象efd1~efd3が登録されているネットワーク管理システムにおいて、属性名「アラーム発生時刻」及び「アラームの種類」を持つ事象報告が発生したときの事象報告処理について説明する。

【0019】上記事象報告を受信したとき、抽出手段1は事象報告に含まれる属性名「アラーム発生時刻」及び「アラームの種類」が格納手段4のEFDリストに存在するかどうかをチェックする(図1ステップ11)。

【0020】抽出手段1はチェックの結果、EFDリストに存在すると判定した属性についてFilter Itemの比較を全て行う(図1ステップ12)。すなわち、属性名「アラーム発生時刻」のFilter Itemの場合、抽出手段1はその条件が「≤(以降)」及び「≥(以前)」なので、アラーム発生時刻以降とアラーム発生時刻以前の比較を行っておく。

【0021】また、属性名「アラームの種類」のFilter Itemの場合、抽出手段1はその条件が「=(等しい)」なので、アラームの種類が等しいか否かの比較を行っておく。

【0022】その後、抽出手段1は事象報告の属性を全て含む通知条件の管理対象を洗出す(図1ステップ13)。この場合、抽出手段1は事象報告が持つ属性名「アラーム発生時刻」及び「アラームの種類」を全て含む通知条件の管理対象として、efd2, efd3を洗出す。

【0023】抽出手段1は洗出した管理対象efd2, efd3のうち一つを取得して判定手段2に渡す(図1ステップ14)。このとき、抽出手段1は管理対象efd2、管理対象efd3の順に判定手段2に渡すものとする。

【0024】判定手段2は抽出手段1で行ったFilter Itemの比較処理結果に基づいて、管理対象efd2の通知条件に指定されている論理演算を行い(図1ステップ15)、論理演算結果(通知条件の判定結果)が真か否かを判定する(図1ステップ16)。

【0025】このとき、判定手段2では「アラーム発生時刻」に対する「≤(以降)」の比較結果と、「アラームの種類」に対する「=(等しい)」の比較結果との論理演算(この場合、論理積演算)が行われる。すなわち、判定手段2ではアラーム発生時刻が1993/04/25以降で、アラームの種類が送信レベル低下かが判

定される。

【0026】判定手段2は論理演算結果が真であると判定すると、受信した事象報告を通知手段3に渡すので、通知手段3は受信した事象報告を管理対象efd2で指定されている通知先に送信する(図1ステップ17)。

【0027】判定手段2で論理演算結果が偽であると判定されると、あるいは通知手段3によって事象報告が通知先に送信されると、抽出手段1で洗出された管理対象が残っているかが判定される(図1ステップ18)。

【0028】残っていれば抽出手段1から判定手段2に残っている管理対象が渡され、残っていなければ事象報告処理が終了する。この場合、管理対象efd3が残っているとすると、抽出手段1から判定手段2に管理対象efd3が渡される。

【0029】判定手段2は上記の管理対象efd2の処理と同様に、抽出手段1で行ったFilter Itemの比較処理結果に基づいて、管理対象efd3の通知条件に指定されている論理演算を行い(図1ステップ15)、論理演算結果(通知条件の判定結果)が真か否かを判定する(図1ステップ16)。

【0030】このとき、判定手段2では「アラーム発生時刻」に対する「≥(以前)」の比較結果と、「アラームの種類」に対する「=(等しい)」の比較結果との論理演算(この場合、論理積演算)が行われる。すなわち、判定手段2ではアラーム発生時刻が1993/05/25, 12:00以前で、アラームの種類が電源異常かが判定される。

【0031】判定手段2は論理演算結果が真であると判定すると、受信した事象報告を通知手段3に渡すので、通知手段3は受信した事象報告を管理対象efd3で指定されている通知先に送信する(図1ステップ17)。

【0032】判定手段2で論理演算結果が偽であると判定されると、あるいは通知手段3によって事象報告が通知先に送信されると、抽出手段1で洗出された管理対象が残っているかが判定される(図1ステップ18)。

【0033】残っていれば抽出手段1から判定手段2に残っている管理対象が渡され、残っていなければ事象報告処理が終了する。この場合、管理対象が残っていないとすると、事象報告処理を終了する。

【0034】上述した如く、本発明の一実施例では受信した事象報告に含まれる属性名「アラーム発生時刻」及び「アラームの種類」を基にEFDリストに存在すると判定した属性についてFilter Itemの比較を全て行っている。

【0035】よって、Filter Itemの比較処理は、属性名「アラーム発生時刻」の条件である「≤(以降)」及び「≥(以前)」に対する比較処理と、属性名「アラームの種類」の条件である「=(等しい)」に対する比較処理との3回の比較処理で済む。

【0036】これに対して、従来例では受信した事象報

告に含まれる属性名「アラーム発生時刻」及び「アラームの種類」を含むネットワーク管理システム内の管理対象全てに対して行っている。

【0037】 によって、管理対象efd1の属性名「アラーム発生時刻」の条件である「 $\leq$ （以降）」に対する比較処理と、管理対象efd2の属性名「アラーム発生時刻」の条件である「 $\leq$ （以降）」に対する比較処理及び属性名「アラームの種類」の条件である「 $=$ （等しい）」に対する比較処理と、管理対象efd3の属性名「アラーム発生時刻」の条件である「 $\geq$ （以前）」に対する比較処理及び属性名「アラームの種類」の条件である「 $=$ （等しい）」に対する比較処理との5回の比較処理が必要となる。

【0038】 このように、管理対象を属性毎に整理して格納手段4に登録しておき、受信した事象報告に含まれる属性を全て含む通知条件の管理対象を抽出手段1で抽出し、この抽出した管理対象の通知条件に指定されている論理演算を行って当該通知条件を満たしているかどうかを判定手段2で判定し、通知条件を満たしていると判定したときに当該事象報告を通知手段3から対応する管理対象の通知先に通知することによって、ネットワーク管理システム内に存在する管理対象内のFilter Itemの比較処理が必要最低限の処理で済む。

【0039】 によって、事象報告を受けてから通知条件の

判定を行い、当該事象報告を通知先に通知するまでの時間を短縮することができ、事象報告処理の高速化を図ることができる。

【0040】

【発明の効果】 以上説明したように本発明によれば、入力された事象報告を通知すべき通知先と事象報告の通知先への通知条件とを事象報告の属性毎に格納しておき、事象報告の入力時に当該事象報告の属性に対応する通知条件及び通知先を抽出し、当該事象報告が抽出された通知条件を満たしていると判定されたときに当該事象報告を抽出された通知条件に対応する通知先に通知することによって、事象報告処理の高速化を図ることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例の構成を示す図である。

【図2】 図1の格納手段の構成例を示す図である。

【図3】 従来例の事象報告処理を示すフローチャートである。

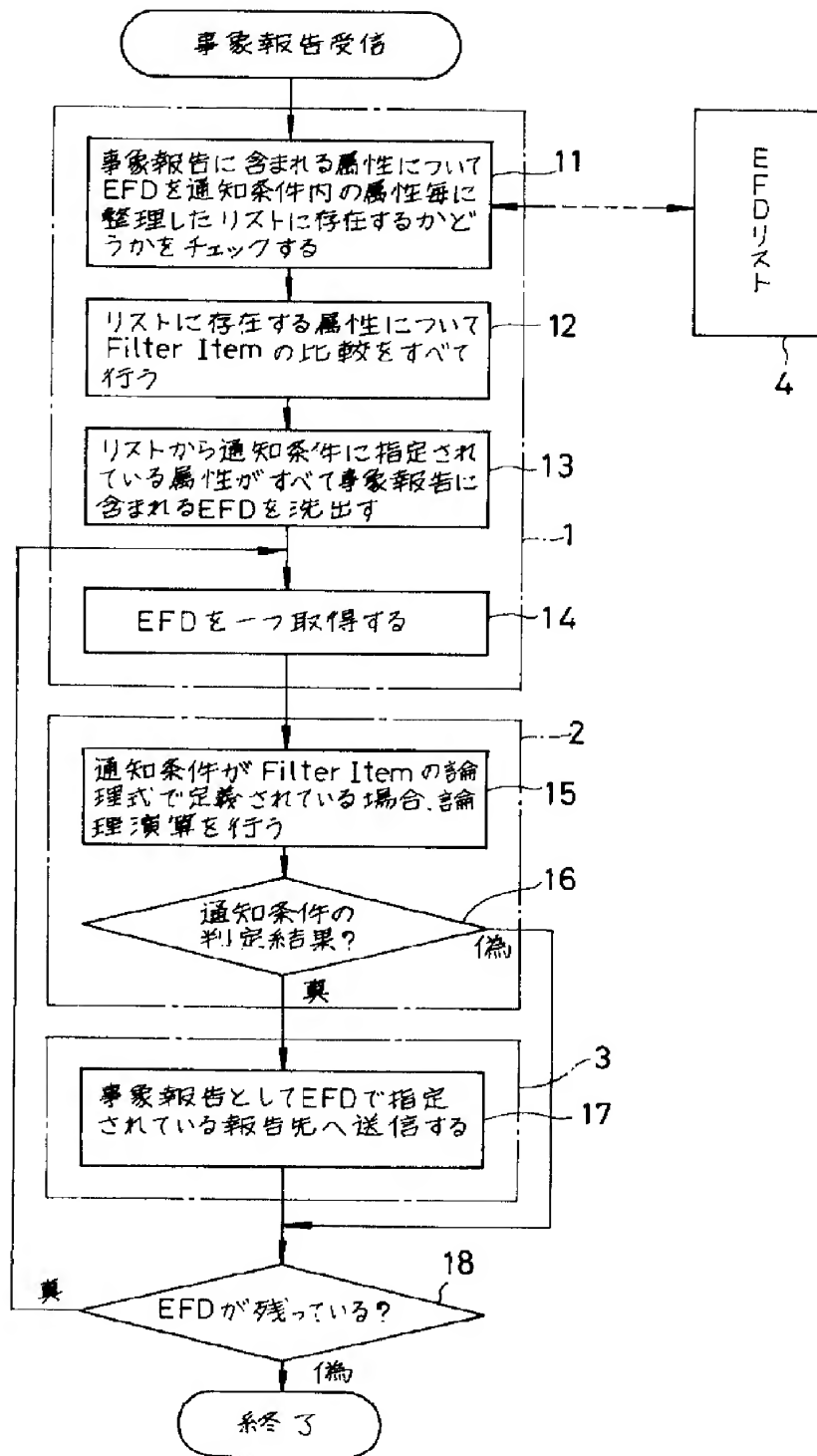
【符号の説明】

- 1 抽出手段
- 2 判定手段
- 3 通知手段
- 4 格納手段

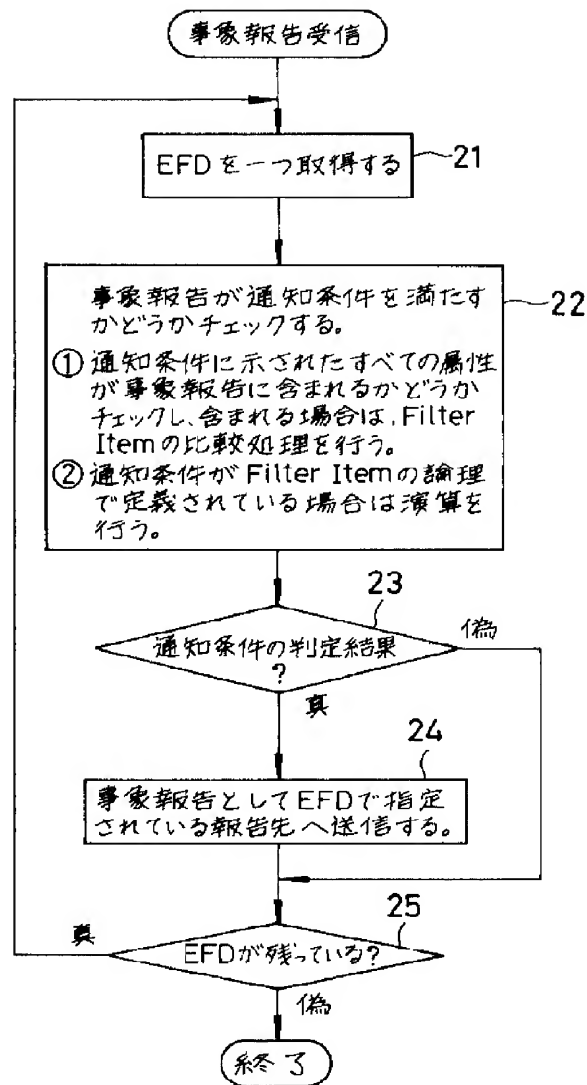
【図2】

属性名	Filter Item	EFD 名
アラーム発生時刻	$\leq$ （以降）	efd1 efd2
	$\geq$ （以前）	efd3
アラームの種類	$=$ （等しい）	efd2 efd3
アラームの重要度	$\leq$ （以上）	efd1

【図1】



【図3】



## 【手続補正書】

【提出日】平成5年12月17日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力された事象報告を通知すべき通知先と前記事象報告の前記通知先への通知条件とを前記事象報告の属性毎に格納する格納手段と、前記事象報告の入力時に当該事象報告の属性に対応する前記通知条件及び前記通知先を前記格納手段から抽出する抽出手段と、当

該事象報告が前記抽出手段で抽出された通知条件を満たしているかを判定する判定手段と、前記判定手段により前記抽出手段で抽出された通知条件を満たしていると判定されたときに当該事象報告を前記抽出手段で抽出された通知条件に対応する通知先に通知する手段とを有することを特徴とする事象報告処理回路。

【請求項2】 前記抽出手段は、前記事象報告の入力時に当該事象報告の少なくとも属性名及び属性の値の範囲を全て含む属性を洗出す手段と、洗出された属性に対応する前記通知条件及び前記通知先を前記格納手段から抽出する手段とを含むことを特徴とする請求項1記載の事象報告処理回路。